



REC'D 28 NOV 2003

24 MAR 2005

REC'D 28 NOV 2003

WIPO

PCT

# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 03 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

1er dépôt

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 W / 010801

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>24 SEP. 2002</b> LIEU <b>99</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>0211799</b> DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>24 SEP. 2002</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  <b>Jérôme BOUMNSO</b> <b>23, rue OUDINOT</b> <b>75007 PARIS</b>	
<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>  <b>Dispositif formant un conditionnement de produits visqueux à vidage intégral par pompage manuel.</b>			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		<b>BOUMNSO</b>	
Prénoms		<b>Jérôme</b>	
Forme juridique		_____	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	<b>23, rue OUDINOT</b>	
	Code postal et ville	<b>75007 PARIS</b>	
	Pays	<b>France</b>	
Nationalité		<b>Allemande</b>	
N° de téléphone (facultatif)		<b>06.11.97.75.66</b> N° de télécopie (facultatif) _____	
Adresse électronique (facultatif)		<b>jerome@utoile.com</b>	
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES  
DATE

24 SEP. 2002

LIEU

99

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0211799

DB 540 W / OICED

Vos références pour ce dossier :  
(facultatif)

**MANDATAIRE** (si il y a lieu)

Nom

Prénom

Cabinet ou Société

N° de pouvoir permanent et/ou  
de lien contractuel

Rue

Adresse

Code postal et ville

Pays

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

**INVENTEUR(S)**

Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques

Les demandeurs et les inventeurs  
sont les mêmes personnes

☒ Oui

☐ Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)

**RAPPORT DE RECHERCHE**

Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)

Établissement immédiat  
ou établissement différé

☒  
☐

Paiement échelonné de la redevance  
(en deux versements)

Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt

☒ Oui

☐ Non

**RÉDUCTION DU TAUX  
DES REDEVANCES**

Uniquement pour les personnes physiques

☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)

☐ Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la  
décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : RG

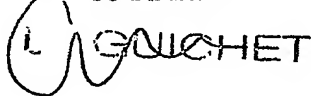
Si vous avez utilisé l'imprimé «Sufin»,  
indiquez le nombre de pages jointes

**SIGNATURE DU DEMANDEUR  
OU DU MANDATAIRE**  
(Nom et qualité du signataire)



JÉRÔME BOUNISO

VISA DE LA PRÉFECTURE  
OU DE L'INPI



## Description

La présente invention concerne d'une manière générale les conditionnements souples qui se vident par compression, tel que les tubes, et permet la vidange intégrale sans déformation du conditionnement, de produits liquides, visqueux et pâteux tels que les crèmes cosmétiques, les gels, les shampooings, les peintures, les pâtes dentifrices, produits alimentaires, les pâtes de bricolages etc..

Traditionnellement le vidage d'un conditionnement compressible est effectué par pressions successives. Plus on avance dans le vidage, plus il faut appuyer fort sur le corps du conditionnement et le déformer. Lorsque le conditionnement commence à se vider, il faut le renverser pour amener le produit restant vers l'orifice. Lorsque le conditionnement est presque vide, il faut même le secouer fermement, le tordre ou le découper pour extraire la dernière goutte de produit. Idéalement, pour une meilleure expulsion du produit, il faut laisser le conditionnement se reposer, tête vers le bas pour que le produit se soit écoulé vers son orifice, avant utilisation.

En général, il est difficilement possible de vider l'intégralité du contenu d'un conditionnement tel qu'un tube traditionnel, ce qui a pour effet une perte d'environ 10% à 15% du produit.

On trouve notamment dans l'art antérieur, différents types de techniques pour optimiser la vidange totale de conditionnements souples pour produits visqueux.

Des dispositifs s'adaptant sur les tubes souples permettent de maintenir le produit restant dans le conditionnement toujours dans la partie supérieure du tube proche de l'orifice d'extraction. Le dispositif tel que présenté dans le document FR2775957, ne permet pas de récupérer le produit contenu dans l'encolure au niveau de la tête rigide du tube.

L'art antérieur propose des conditionnements souples déformables intégralement compressibles de manière à récupérer le maximum de produit par pression. Le dispositif tel que présenté dans le document FR2792615, demande une manipulation fastidieuse et énergique lors de la récupération des dernières gouttes de produits. En effet après enroulement du corps du conditionnement, il faut encore écraser la tête pour extraire le produit restant. Le dispositif tel que présenté dans le document FR2796622 permet de récupérer à l'aide d'un ustensile ou d'un

doigt les dernières gouttes de produits dans le col de la tête de distribution. Comme dans l'exemple précédent, ce dispositif n'est ni pratique ni simple d'utilisation.

5 L'art antérieur propose des dispositifs d'extraction du produit d'un conditionnement par un distributeur. Le dispositif tel que présenté dans le document FR2800718, un conditionnement muni d'une poche souple contenant le produit extrait par pompage, présente l'inconvénient de ne délivrer que de petites doses à chaque pression sur le distributeur.

10 Le conditionnement assemblé selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients. Il apporte, dans ce contexte, une solution de vidange intégrale par pompage par compression du corps, sans déformation définitive du conditionnement. La perte de produit est de l'ordre de 1% à 3%. Indépendamment de la quantité de produit dans le conditionnement,  
15 le vidage se fait avec le même confort et la même facilité que lorsqu'il était plein et ceci quelle que soit la position dans laquelle se trouvait le conditionnement avant utilisation, et quelque soit sa position au moment du vidage. A titre non limitatif, le conditionnement présenté est un tube.

20 Le dispositif formant un conditionnement assemblé comporte quatre parties A,B,C,D fig.4:

- La pièce(A) (fig.4) dite réservoir pourvue d'une extrémité comportant un épaulement tronconique (a3) surmonté d'un col (a1),  
comprenant un canal de distribution (a2), et sur son autre extrémité  
25 (a5), une ouverture.

- La pièce(B) (fig.4) dite poche souple rétractable comportant une extrémité (b1) conique et une autre extrémité (b2) ouverte, et en ce que les pièces(A) et (B) sont soudées par leurs extrémités respectives  
ouvertes (a5) et (b2), l'ensemble des pièces (A) et (B) forme ainsi un  
30 conditionnement étanche destiné à recevoir le produit dont le remplissage s'effectue par le canal de distribution (a2) du réservoir(A).

- La pièce(C) (fig.4) dite corps pourvue d'un orifice latéral de mise à l'air libre (c5) obturable manuellement de sorte à constituer,  
35 lors de la pression sur l'ensemble, un ''système de pompage'' dont une extrémité (c3) est obstruée par écrasement, et l'autre extrémité comporte un épaulement tronconique (c4) comprenant une ouverture (c1), et en ce que avant obstruction de l'extrémité (c3), l'ensemble de pièces

(A) et (B) s'ajuste dans le corps(C) en butée sur le raccord de l'épaulement tronconique (c4) d'une manière étanche.

- La pièce(D) (fig.4) dite capuchon destiné à venir obturer le col (a1) de l'assemblage pièces A+B+C.

5 Le dispositif selon l'invention peut être aussi utilisé et vidé exactement comme un conditionnement traditionnel par pressions successives sans utilisation de l'orifice de mise à l'air libre (c5). A tout moment du vidage on peut choisir d'utiliser ou non l'orifice de mise à l'air libre. Le meilleur résultat étant obtenu, notamment en fin  
10 de vidage, avec l'utilisation de cet orifice de mise à l'air libre. En effet, le conditionnement se vide par pompage lorsque la pression des doigts sur le corps se fait alors que le pouce obstrue l'orifice de mise à l'air libre (c5) du corps(C). L'air compris entre le corps(C) et la poche souple rétractable (B) est comprimé et rétracte par retournement  
15 cette poche souple dans l'intérieur du corps(A) et ainsi repousse le produit vers le canal de distribution (a2) cf. figure 12. Dans sa position vide la poche souple (B) est rétractée au maximum contre les parois du réservoir (A) cf. figure 13. Il n'y a donc plus de produits dans le conditionnement et il garde malgré tout son aspect initial comme  
20 s'il était plein.

Selon un premier mode particulier de réalisation (fig.6, 6bis,7) :

- la pièce(A') dite réservoir est ouverte aux deux extrémités, et sur l'extrémité (a'5), la poche souple rétractable (B) est soudée par  
25 son extrémité (b2),

- la pièce(C') dite corps est constituée d'une jupe tubulaire (C'2) dont, une extrémité (c'3) est obstruée par écrasement, et l'autre extrémité comporte un épaulement tronconique (c'4) avec un col muni d'un pas de vis, comprenant un canal de distribution (c'6) obstrué par le  
30 capuchon(D), et en ce que avant obstruction de l'extrémité (c'3), l'ensemble de pièces (A') et (B) s'ajuste dans ledit corps (C') en butée sur le raccord de l'épaulement tronconique (c4') d'une manière étanche par collage.

35 Selon un deuxième mode particulier de réalisation (fig.8, 8bis, 9) :

L'extrémité ouverte (b2) de la poche souple(B) est directement soudée sur une zone d'assemblage de quelques millimètres (Las) à l'intérieur de la paroi interne du corps (C'), avec à titre d'exemple:

La=Lap<Lc'/2 où (La) représente la distance entre la jonction (c'4)(c'2) et la fin de la zone d'assemblage (Las), où (Lap) représente la partie apparente rétractable de la poche souple comprise entre la fin de la zone d'assemblage (Las) et le début de l'extrémité conique (b1), où  
 5 (Lc') représente la distance entre la jonction (c'4)(c'2) et le fond (c'3). L'orifice de mise à l'air libre(c'5), situé sur le corps (C'), peut-être positionné à une distance (Lo) du fond (c'3) au plus égale à la longueur du pouce de sorte que naturellement le pouce vienne appuyer sur cette orifice, avec à titre d'exemple:  $Lo < Lc'/2$ ,. L'ensemble C' et B  
 10 forme un conditionnement étanche destiné à recevoir le produit dont le remplissage s'effectue par le canal de distribution (c'6) du corps (C').

Selon d'autres modes de réalisation :

- Le dispositif peut comporter, en variante, sur le corps (C)(C') un  
 15 orifice de mise à l'air libre muni d'une valve. Lors de la pression de l'utilisateur sur le corps du conditionnement pour extraire le produit, la valve obstrue l'orifice et maintient l'air dans le corps(C)(C') et ceci sans que l'utilisateur n'ai besoin de positionner son pouce sur l'orifice. La valve pourra donc être positionnée sur n'importe quel  
 20 endroit de la surface (c2)(c'2) du corps (C)(C').

- Le col (a1) fig.4 et (c'1) fig.6 peut être à titre non limitatif de formes coniques ou cylindriques, et comporter tout système de fixation du capuchon(D) par vissage ou encliquetage.

- L'assemblage du réservoir (A) avec le corps(C) (cf. figure 4) par le  
 25 passage du col (a1) à travers l'orifice (c1) peut s'effectuer par vissage au lieu d'un soudage, en taraudant (c1) et adaptant le diamètre (d1) du corps(C) au diamètre (d2) du pas de vis du col (a1) du réservoir (A). Le serrage des deux pièces l'une contre l'autre aura pour effet d'écraser des joints d'étanchéités (1) ou la colle disposées entre les  
 30 deux épaulement (a3) et (c4).

- L'assemblage du réservoir(A) et du corps(C) (cf. figure 4), peut en variante, être réalisé par tout système d'encliquetage du col (a1) du réservoir(A) à travers l'orifice (c1) du corps(C). L'étanchéité est obtenue également par les joints (1) ou par la colle au niveau des deux  
 35 épaulements (a3) et (c4).

- L'assemblage des pièces (A) et (C) (cf. figure 4) peut encore se faire en adaptant après passage du col (a1) du réservoir(A) à travers l'orifice (c1) du corps(C), un écrou ou une rondelle qui viendra respectivement se visser ou s'encliqueter sur le col (a1) et ainsi

serrer les deux pièces l'une contre l'autre. L'étanchéité est obtenue également par les joints (1) ou par la colle au niveau des deux épaulements (a3) et (c4).

le corps (C) ou (C') (cf.fig.10) peut-être constitué en au moins deux parties formant ainsi le corps du conditionnement compressible autour de l'assemblage du réservoir(A) et de la poche(B), telles que deux coques comme représentées ou encore tel qu'un flacon à fond plat distinct rapporté.

- Le capuchon (D) fig.4 s'il est muni d'un orifice verseur pour l'écoulement du produit, peut par encliquetage ou vissage sur le col(a1) ajuster l'une contre l'autre les pièces (A) et (C). Les joints (1) écrasés par serrage au niveau des épaulements garantissent l'étanchéité de l'assemblage à ce niveau. En effet, le capuchon(D) ainsi positionné maintient les pièces(A) et (C) ensemble, et sans que l'on ait besoin de le dévisser permet, lors de la vidange, l'écoulement par l'orifice verseur du produit contenu dans l'ensemble réservoir(A) et poche(B).

- Le réservoir(A) peut-être en variante de forme cylindrique, circulaire, conique, cubique, ou une combinaison de ces formes. La poche souple(B) est alors adaptée en dimension à la forme du réservoir(A) de sorte à ce que lors de son retournement au moment du vidage, la poche(B) soit toujours bien plaquée contre toutes les parois internes du réservoir(A).

- Pour une question de facilité de réalisation on pourra choisir de faire un soudage par pincement de la base conique de la poche souple(B) (b1) dans un même plan avec un angle ( $\alpha_b$ ) égal à l'angle ( $\alpha_a$ ) de l'épaulement tronconique du tube interne (a3) et donc, dans ce cas de figure, il restera une petite quantité de produit dans le tube qui reste de loin très inférieure à ce qui reste dans un tube traditionnel après la vidange totale.

Les dessins annexés illustrent l'invention et différents modes de réalisations :

- La figure 1 représente le dispositif en coupe en vue de face de l'invention.

- La figure 2 représente le dispositif en coupe FF en vue de profil de l'invention.

- La figure 3 représente le dispositif en vue de dessus.

- La figure 4 représente une vue éclatée du dispositif (pièces A,B,C,D).



- La figure 5 représente une vue éclatée du dispositif en 3 dimensions.
- La figure 6 représente une vue éclatée du dispositif (pièces A', B, C', D) dans un premier mode particulier de réalisation de l'invention.
- 5 - La figure 6 bis représente une vue de face en coupe du dispositif (pièces A', B, C') dans un premier mode particulier de réalisation de l'invention.
- La figure 7 représente une vue éclatée du dispositif en 3 dimensions, dans un premier mode particulier de réalisation de l'invention.
- 10 - La figure 8 représente une vue éclatée du dispositif (pièces B, C', D) dans un second mode particulier de réalisation de l'invention.
- La figure 8 bis représente une vue de face en coupe du dispositif (pièces B, C') dans un second mode particulier de réalisation de l'invention.
- 15 - La figure 9 représente une vue éclatée du dispositif en 3 dimensions, dans un second mode particulier de réalisation de l'invention.
- La figure 10 représente une vue éclatée du dispositif en 3 dimensions, dans un mode particulier de réalisation de l'invention.
- La figure 11 représente le dispositif, en coupe, en vue de profil de l'invention, dans sa position « plein de produit ».
- 20 - La figure 12 représente le dispositif, en coupe, en vue de profil de l'invention, dans sa position intermédiaire de vidage.
- La figure 13 représente le dispositif, en coupe, en vue de profil de l'invention, dans sa position vide avec la poche souple rétractée au maximum dans le tube.
- 25

En références à ces dessins, le dispositif est un assemblage de quatre pièces (A, B, C, D) ;

- 30 Pour le cas particulier d'un tube de conditionnement, il comporte un réservoir (A) fig.4 dont les caractéristiques sont les mêmes qu'un tube traditionnel dans sa moitié supérieure. Il est composé à une extrémité d'un col (a1), munie d'un canal de distribution (a2) raccordée par un épaulement tronconique (a3) à une jupe tubulaire (a4) qui peut
- 35 être en matériau thermoplastique et obtenue par extrusion, et à l'autre extrémité (a5) pourvue d'une ouverture. A titre non limitatif, la jupe tubulaire (a4) peut avoir une longueur (La), définie par l'extrémité (a5) et la jonction entre l'épaulement tronconique (a3) et la jupe

tubulaire (a4), inférieure à  $(Lc)/2$ , où  $(Lc)$  est la distance définie par la jonction (c4) et (c2) et la base (c3) du corps(C).

Le dispositif comporte une poche souple cylindrique en polyéthylène pièce(B) dont l'extrémité ouverte (b2) est fixée  
5 avantageusement par thermosoudage sur l'ouverture (a5) du réservoir (A). Selon la figure 1, la zone d'assemblage (Las), définie par la partie de liaison entre le réservoir(A) et la poche(B), se trouve dans un mode préféré de réalisation à l'intérieur de la paroi du réservoir A. La figure 13 montre comment, lors de la vidange complète du conditionnement  
10 la poche(B) est complètement rétractée par retournement et plaquée sur les parois intérieures du réservoir(A). Selon la figure 1, ce phénomène est optimisé lorsque la longueur (Lap) de la poche(B), définie par l'extrémité (a5) et la jonction (b1) et (b3), est égale à la longueur (La) du réservoir(A), avec les diamètres (Db) de la poche(B) et (Da) du  
15 réservoir(A) égaux selon la figure 2. A titre d'exemple non limitatif, la poche souple(B) aura une épaisseur de l'ordre de quelques microns et une longueur Lb (fig.1) telle que  $(Lb=Lap+Las)$  où la zone d'assemblage (Las) peut représenter à titre non limitatif 10% de Lb. La base de la poche souple (b1) est avantageusement conique avec le même angle (ob)  
20 que celui de l'épaulement tronconique intérieure du réservoir (A) (oa), cela permet de donner, en fin de pompage, un bon plaquage de la poche souple contre l'épaulement du réservoir(A) et d'expulser la maximum de produit vers le canal de distribution (a2). L'ensemble réservoir(A) et poche souple(B) forment un conditionnement étanche destiné à recevoir le  
25 produit dont le remplissage s'effectue par le canal de distribution (a2).

Le dispositif comporte un corps (C) cf.fig.4 qui est en fait un tube traditionnel qui, au lieu d'avoir un col au sommet, possède un orifice. Ce tube comprend un épaulement tronconique (c4), muni d'un  
30 orifice (c1), se raccordant à la jupe comme pour un tube traditionnel. Lors de l'assemblage du réservoir (A) et la poche (B), dans le corps C, la tête (a1) du réservoir(A) passe à travers l'orifice (c1) du corps(C) jusqu'à ce que l'encolure du réservoir (a3) vienne en butée sur l'encolure(c4) du corps(C). Le diamètre (d1) de l'orifice (c1) du corps  
35 (C) est adapté pour laisser passer le col (a1) de diamètre (d2) du réservoir(A). Pour un fonctionnement optimal cf.fig.2 et fig.4, l'étanchéité de l'assemblage peut être, dans un mode de réalisation préféré, garantie par des joints cylindrique(1) ou par collage étanche du corps(C) et du réservoir (A) au niveau des encolures (c4) et (a3). La

fixation et le maintien de l'ensemble A et B dans le corps (C) peut-être, à titre d'exemple non limitatif, effectué soit par soudage, soit par encliquetage de la tête (a1) avec l'orifice (c1), soit par serrage d'un capuchon verseur sur la tête (a1), soit par serrage d'un écrou plastique de faible épaisseur sur la tête (a1), soit par encliquetage d'une rondelle sur la tête (a1), soit par vissage de (a1) à travers l'orifice (c1) muni alors d'un pas de vis. Le corps (C) cf. fig. 4 & 5 comporte une jupe tubulaire (c2) allongée, obtenue par extrusion, dont l'autre extrémité (c3) est obstruée, dans le cas d'un tube, après assemblage, par écrasement suivant un axe XX' perpendiculaire à l'axe du tube. Pour un bon ajustement lors de l'assemblage, le diamètre intérieur (Dc) du corps (C) est adapté et supérieur aux dimensions extérieures maximales (DA) du réservoir (A). Pour que le système fonctionne avantageusement le corps (C) comporte sur sa jupe (c2) un orifice latéral de mise à l'air libre (c5) situé, à titre indicatif et non limitatif, à une distance (LO) inférieure à LC/2 de l'extrémité (c3). Le diamètre, à titre d'exemple non limitatif, de l'orifice (c5) peut faire de 1 à 6 millimètres de diamètre. L'orifice (c5) (c'5) est avantageusement et pour le confort de l'utilisateur positionné dans une zone ergonomique de la main pour que le pouce se place naturellement sur l'orifice lors du vidage du conditionnement. L'emplacement de l'orifice (c5) (c'5) peut-être mis en évidence par une pastille adhésive de sorte à ce qu'il soit localisé rapidement visuellement et au touché. L'orifice (c5) (c'5) peut-être muni d'une valve, et peut donc être, dans ce cas particulier, localisé n'importe où sur le corps (C), cela libère l'utilisateur de l'opération de pression sur cet orifice (c5) pour extraire le produit.

Dans un mode de réalisation préféré, les quatre éléments de l'invention sont assemblés dans l'ordre suivant : Assemblage par soudage de la poche souple B et du réservoir A, puis insertion et fixation de l'ensemble A et B dans le corps (C). Enfin, le corps (C) est obstrué à son extrémité de grande ouverture (c3) par écrasement. Le capuchon (D) se fixe sur le col (a1) dépassant du corps. La forme cylindrique et tubulaire du corps (C) n'est pas limitative, cette dernière peut prendre toutes les formes géométriques du type, flacon obstrué par un fond plat à l'extrémité (c3), coque en deux pièces cf. fig. 10. De même pour les pièces B, C, D on peut aisément adapter ce système avec différentes formes géométriques tout en respectant le caractère complémentaire des pièces A, B, C, D.

Pour l'utilisation du conditionnement, il convient de boucher l'orifice (c5) avec le pouce, lorsque l'on comprime le corps(C), puis on dégage le pouce de sorte que l'air puisse à nouveau entrer dans l'espace périphérique situé entre la poche (B) et le corps (C) et ainsi de suite  
5 pour assurer la pénétration progressive par retournement de la poche (B) à l'intérieur du réservoir (A). Ainsi l'invention a pour objet un dispositif de vidange intégrale de conditionnement compressible de produits liquides, visqueux et pâteux. L'invention concerne un conditionnement permettant la vidange intégrale de récipients  
10 compressibles par pression des doigts sur leur corps. Il est constitué de quatre parties: d'un corps (C) présentant un orifice de mise à l'air libre, d'un réservoir (A) présentant un orifice d'expulsion et d'une poche souple (B) et d'un capuchon (D).

La poche souple se rétracte et se retourne totalement, jusqu'à se  
15 plaquer contre la paroi intérieure du réservoir. Lorsque l'utilisateur exerce plusieurs pressions sur le corps (C) du conditionnement en obstruant avec un doigt l'orifice de mise à l'air libre (c5), tout le produit contenu dans la poche souple est expulsé, progressivement et sans effort, par compression de l'air contenu dans le corps.

20 Le dispositif selon l'invention s'adapte sur tous les conditionnements compressibles de produits liquides, visqueux ou pâteux

# Revendications

1) Dispositif formant un conditionnement de produits visqueux à vidage  
5 intégral par pompage manuel, caractérisé en ce qu'il comporte quatre  
pièces :

- une pièce(A) dite réservoir pourvue d'une extrémité comportant  
un épaulement tronconique (a3) surmonté d'un col (a1), comprenant un  
canal de distribution (a2), et sur son autre extrémité (a5), une  
10 ouverture,

- une pièce(B) dite poche souple rétractable comportant une  
extrémité (b1) conique et une autre extrémité (b2) ouverte, et en ce que  
les pièces(A) et (B) sont soudées par leurs extrémités respectives  
ouvertes (a5) et (b2), l'ensemble des pièces (A) et (B) forme ainsi un  
15 conditionnement étanche destiné à recevoir le produit dont le  
remplissage s'effectue par le canal de distribution (a2) du  
réservoir(A),

- une pièce(C) dite corps pourvue d'un orifice latéral de mise à  
l'air libre (c5) obturable manuellement de sorte à constituer, lors de  
20 la pression sur l'ensemble, un ''système de pompage'' dont une extrémité  
(c3) est obstruée par écrasement, et l'autre extrémité comporte une  
épaulement tronconique (c4) comprenant une ouverture (c1), et en ce que  
avant obstruction de l'extrémité (c3), l'ensemble de pièces (A) et (B)  
s'ajuste dans le corps(C) en butée sur le raccord de l'épaulement  
25 tronconique (c4) d'une manière étanche,

- une pièce(D) dite capuchon destiné à venir obturer le col (a1)  
de l'assemblage pièces A+B+C.

2) Dispositif formant un conditionnement de produits pâteux à vidage  
30 intégral par pompage manuel, selon la revendication 1, caractérisé en ce  
que:

- la pièce(A') dite réservoir est ouverte aux deux extrémités,  
et sur l'extrémité (a'5) la poche souple rétractable (B) est soudée par  
son extrémité (b2),

35 - la pièce(C') dite corps est constituée d'une jupe tubulaire  
(C'2) dont, une extrémité (c'3) est obstruée par écrasement, et l'autre  
extrémité comporte un épaulement tronconique (c'4) avec un col muni d'un  
pas de vis, comprenant un canal de distribution (c'6) obstrué par le  
capuchon(D), et en ce que avant obstruction de l'extrémité (c'3),

l'ensemble de pièces (A') et (B) s'ajuste dans ledit corps (C') en butée sur le raccord de l'épaulement tronconique (c4') d'une manière étanche par collage.

- 53) Dispositif formant un conditionnement de produits pâteux à vidage intégral par pompage manuel selon la revendication 2, caractérisé en ce que la poche souple rétractable (B) dont l'extrémité ouverte (b2) est directement soudée sur quelques millimètres (L<sub>as</sub>) à l'intérieur de la paroi interne du corps (C'), avec à titre d'exemple:  $L_a = L_{ap} < L_{c'}/2$ , en ce
- 10 que l'orifice de mise à l'air libre (c'5) est situé sur le corps (C'), avec à titre d'exemple:  $L_o < L_{c'}/2$ , et en ce que le capuchon (D) obstrue le col (c'1).
- 4) Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que
- 15 l'orifice (c5) (c'5) du corps (C) (C') est mise en évidence par un moyen de signalisation et est positionné à une distance (L<sub>0</sub>) du fond (c3) au plus égale à la longueur du pouce, de sorte que naturellement le pouce vienne appuyer sur cette orifice.
- 20 5) Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que l'orifice (c5) (c'5) du corps (C) (C') est muni d'une valve, en ce que ledit orifice (c5) (c'5) est positionné sur une zone quelconque de (c2) du corps (C) (C').
- 25 6) Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que le col (a1) et (c'1) des pièces (A) et (C') sont de formes coniques ou cylindriques, et comportent le système de fixation du capuchon par vissage ou encliquetage.
- 30 7) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'assemblage du réservoir (A) avec le corps (C) est assuré par vissage par le passage du col (a1) à travers l'orifice (c1) muni d'un taraudage.
- 8) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'assemblage
- 35 étanche des pièces (A) et (C) est réalisé par un système d'encliquetage du col (a1) du réservoir (A) à travers l'orifice (c1) du corps (C).
- 9) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'assemblage du réservoir (A) avec le corps (C) peut se faire en adaptant après passage

du col (a1) du réservoir(A) à travers l'orifice (c1) du corps(C), un écrou ou une rondelle qui viendra respectivement se visser ou s'encliqueter sur le col (a1) et ainsi serrer les deux pièces l'une contre l'autre.

5

10) Dispositif selon la revendication 1,2 ou 3, caractérisé en ce que le corps (C) ou (C') est constitué en au moins deux parties formant ainsi le corps du conditionnement compressible autour de l'assemblage du réservoir(A) et de la poche(B), tels que deux coques ou un flacon à fond plat distinct rapporté.

10

11) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le capuchon (D) est muni d'un orifice verseur pour l'écoulement du produit, et est fixé par encliquetage ou vissage sur le col(a1) de sorte à ajuster l'une contre l'autre les pièces (A) et (C).

15

12) Dispositif selon la revendication 1, 2, 3 caractérisé en ce que la fermeture de la poche(B) est réalisée par un soudage par pincement de la base (b1) de ladite poche souple(B) dans un même plan avec un angle ( $\alpha_b$ ) égal à l'angle ( $\alpha_a$ ) de l'épaulement tronconique (a3) du réservoir(A).

20

13) Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3 caractérisé en ce que le réservoir(A) est de forme cylindrique, circulaire, conique, cubique, ou une combinaison de ces formes, en ce que la poche souple (B) est adapté en dimension à la forme du réservoir (A).

25

Figure 1

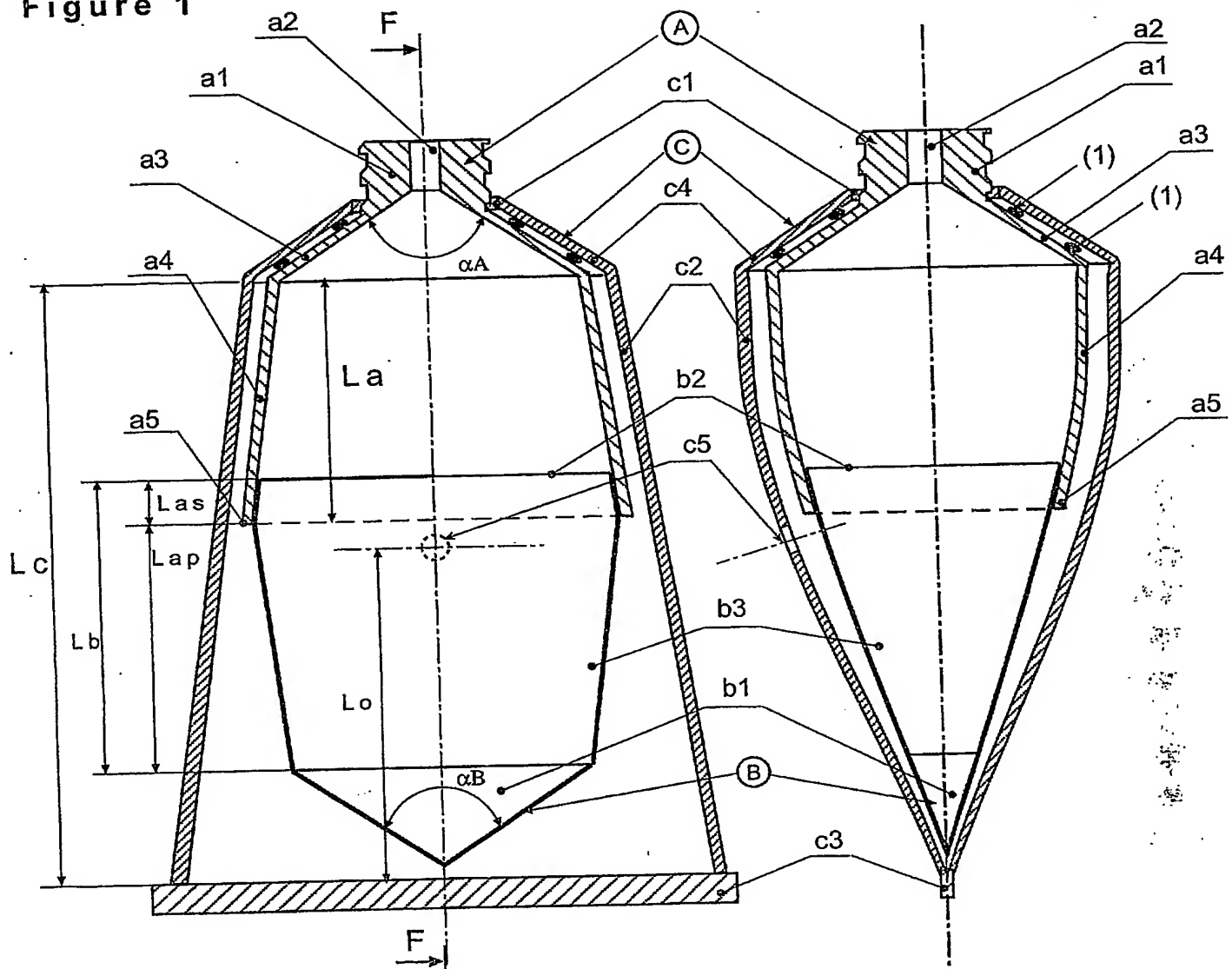


Figure 2

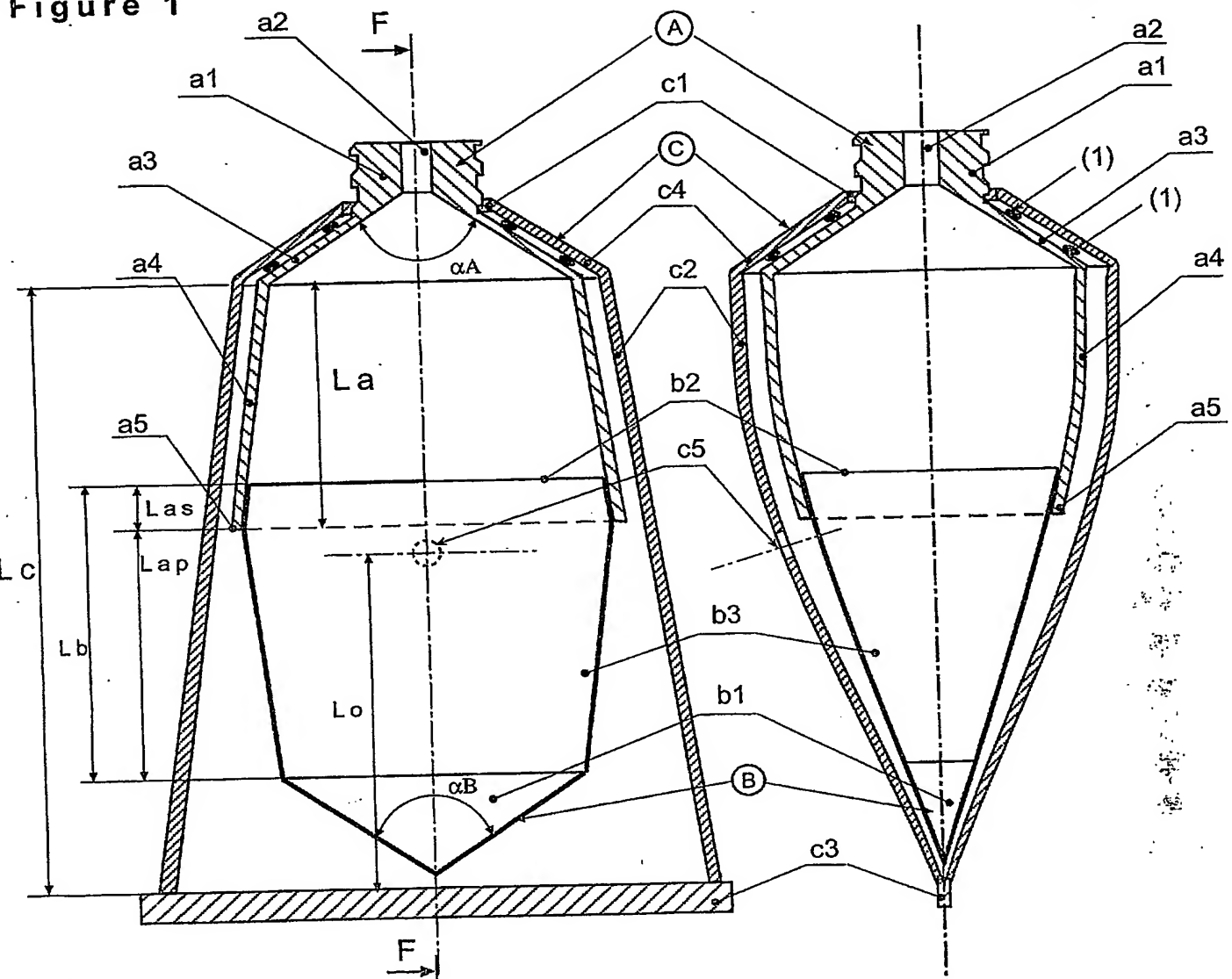
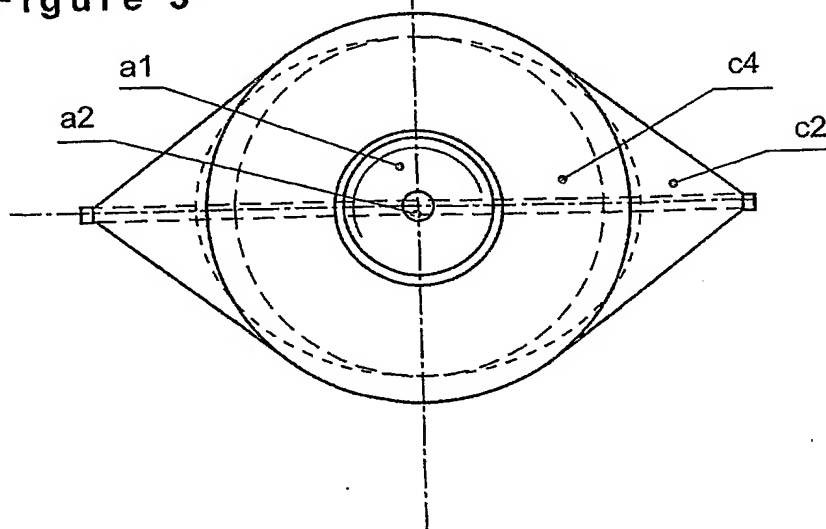
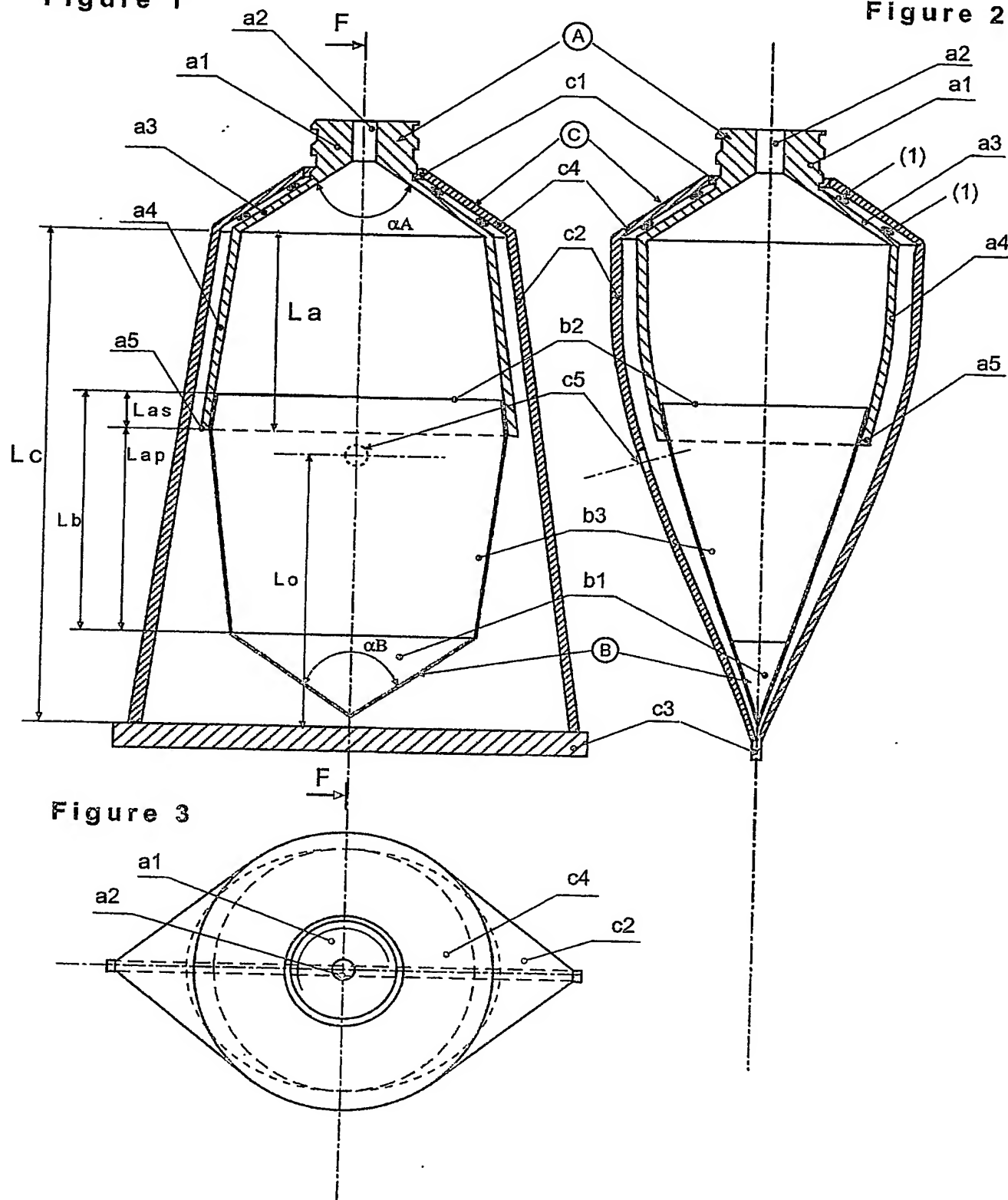


Figure 3





### Figure 2



2/8

Figure 4

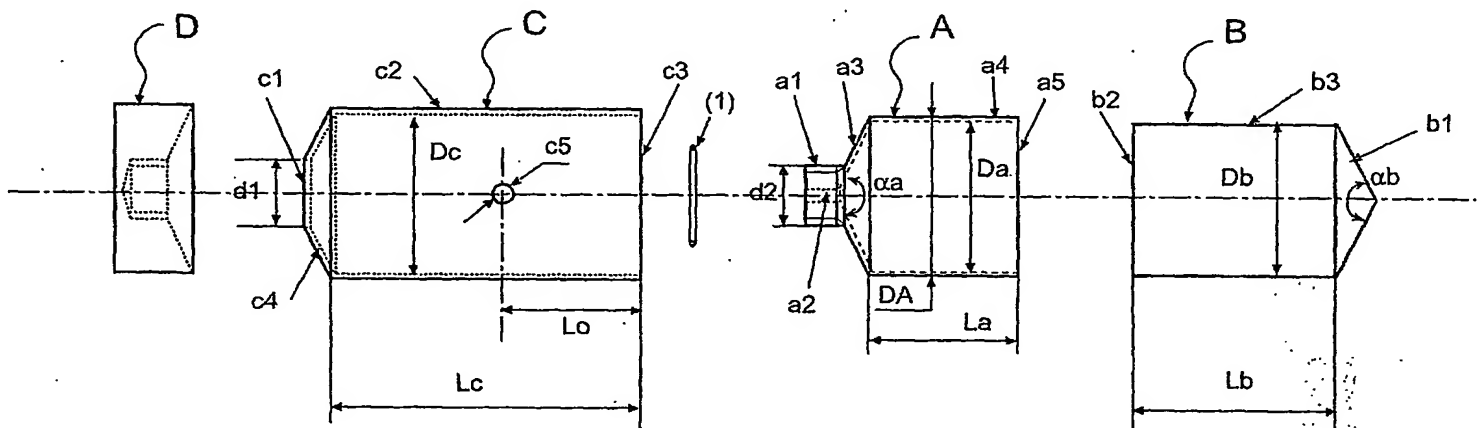
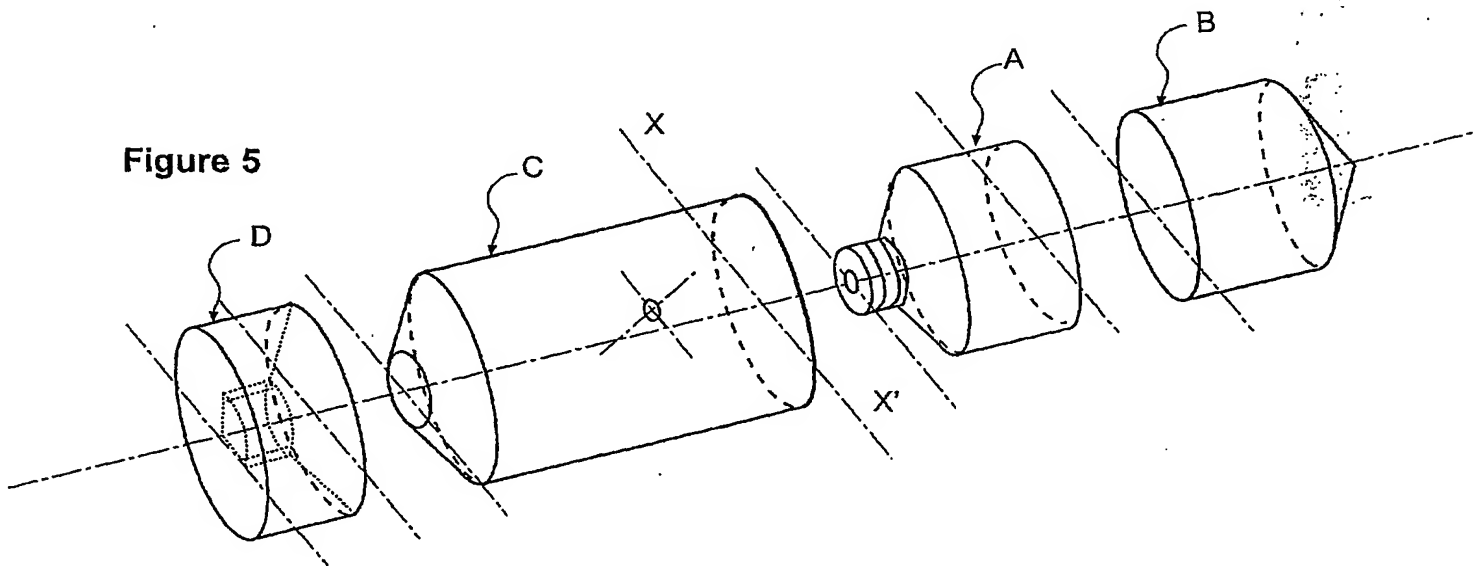


Figure 5



3/8

Figure 6

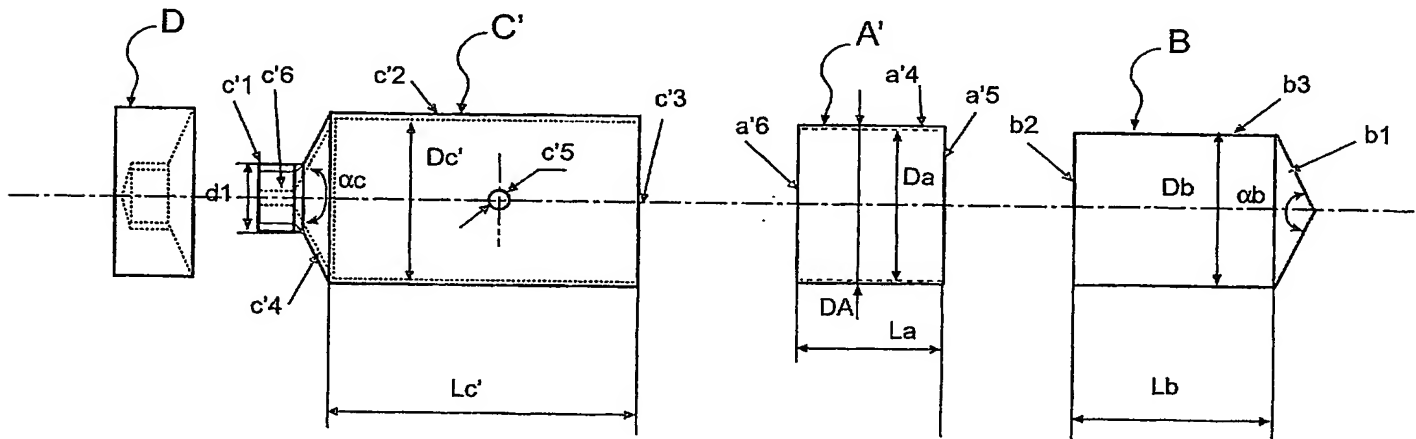
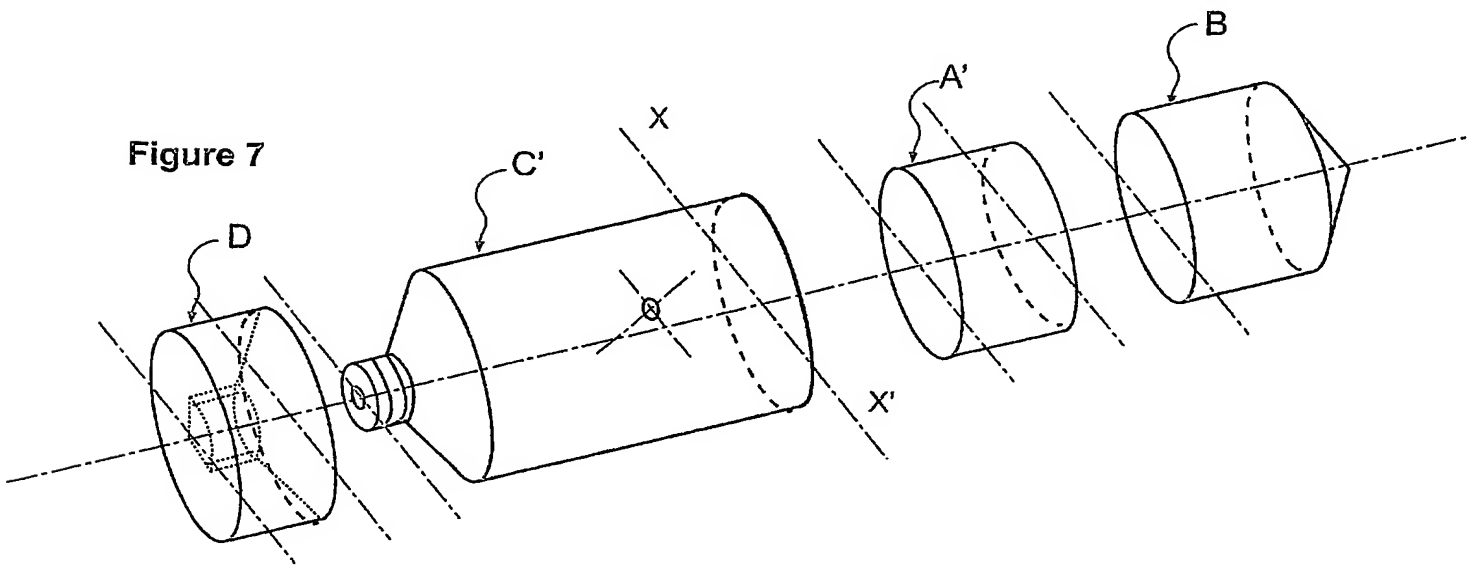


Figure 7



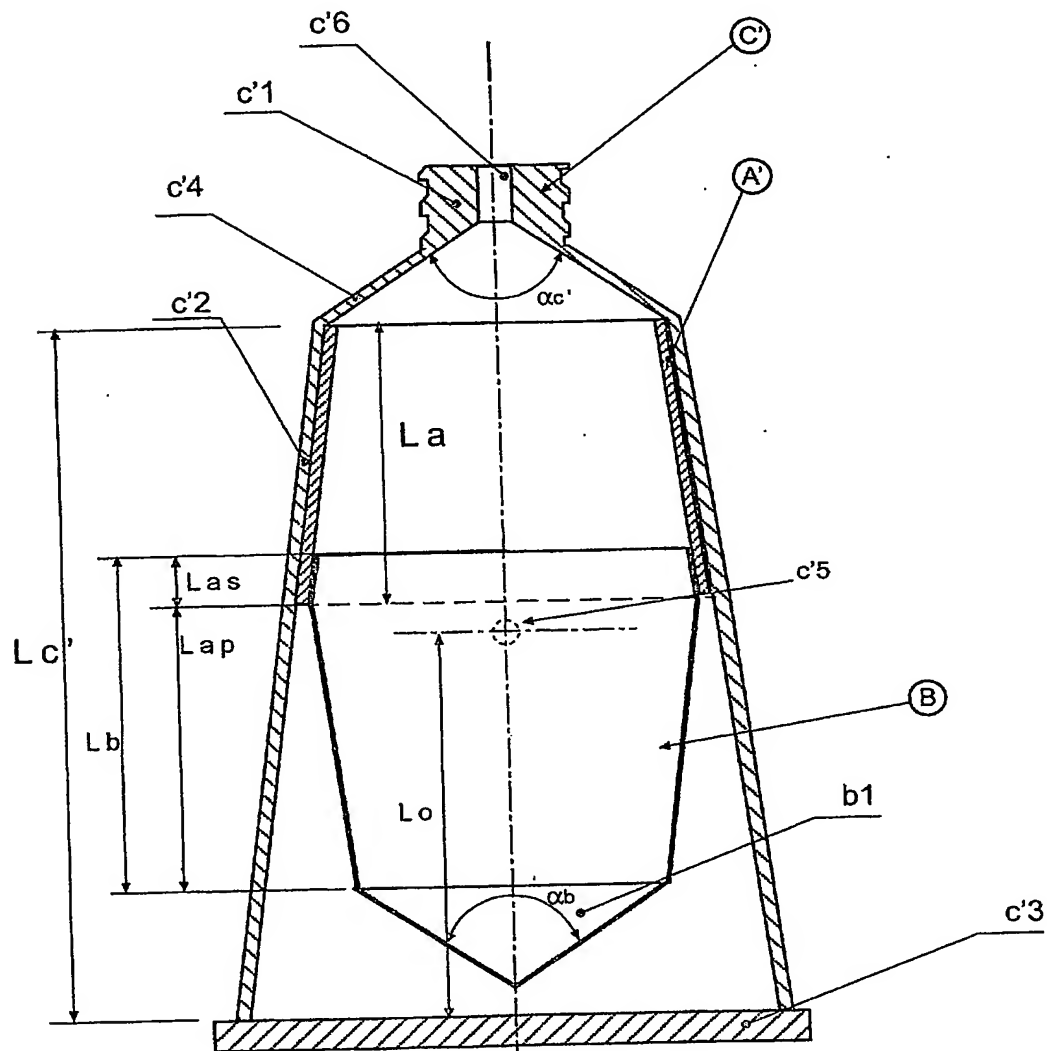


Figure 6 bis

5/8

Figure 8

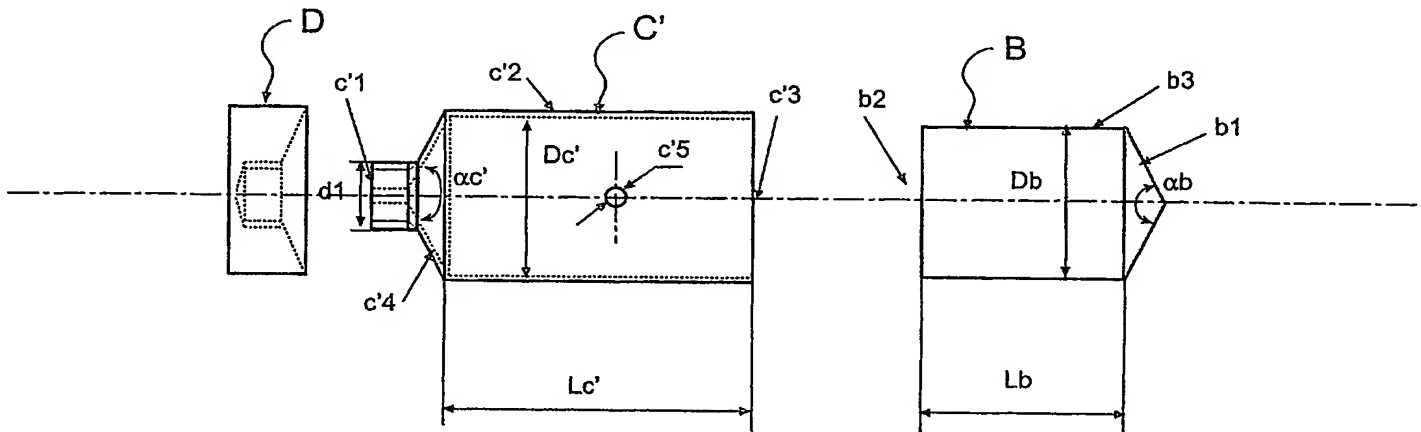
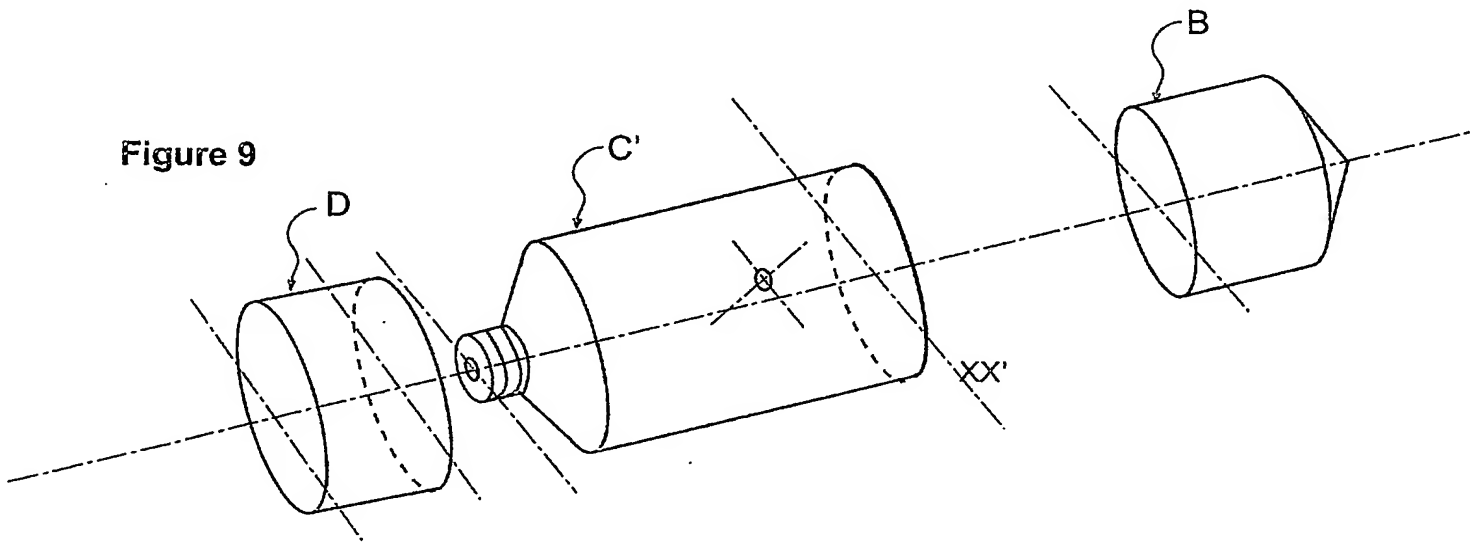


Figure 9



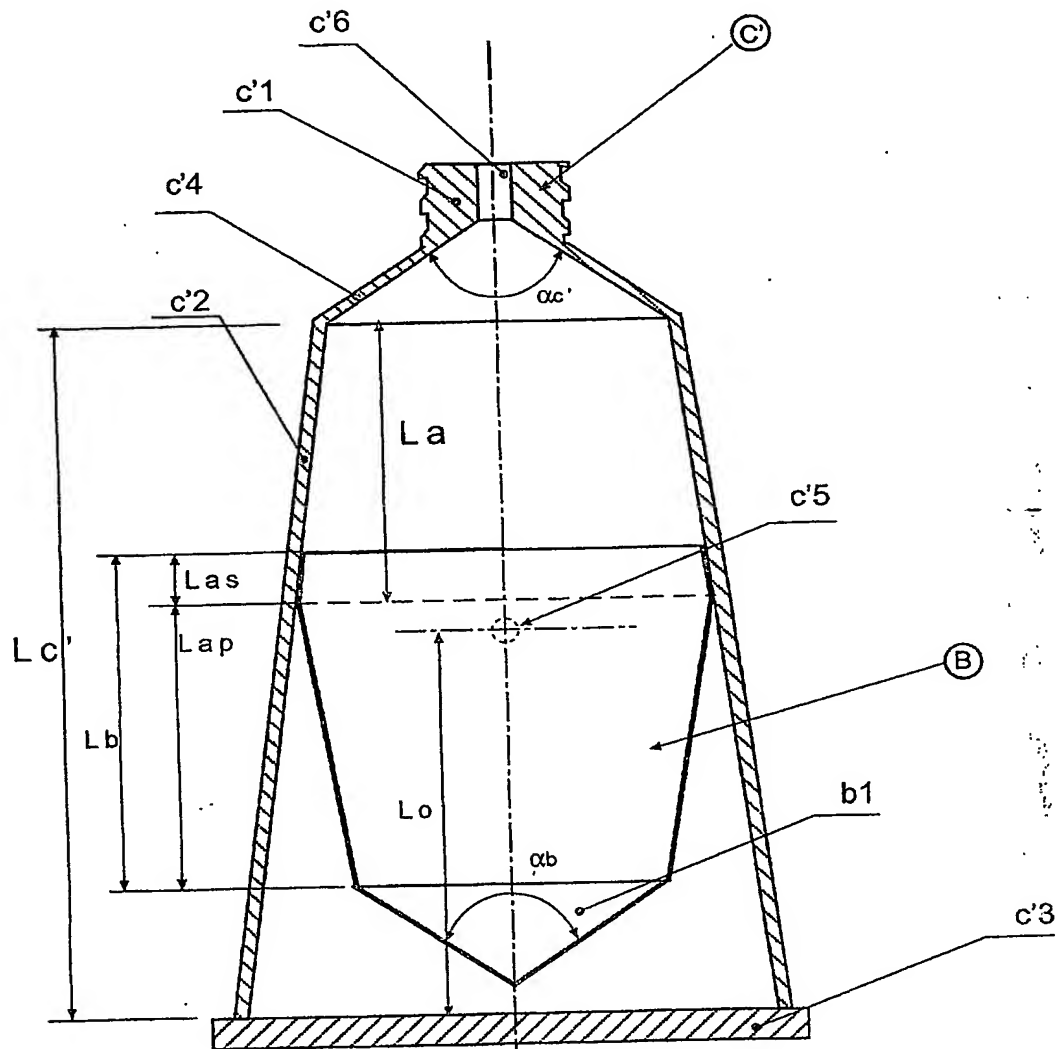


Figure 8 bis

7/8

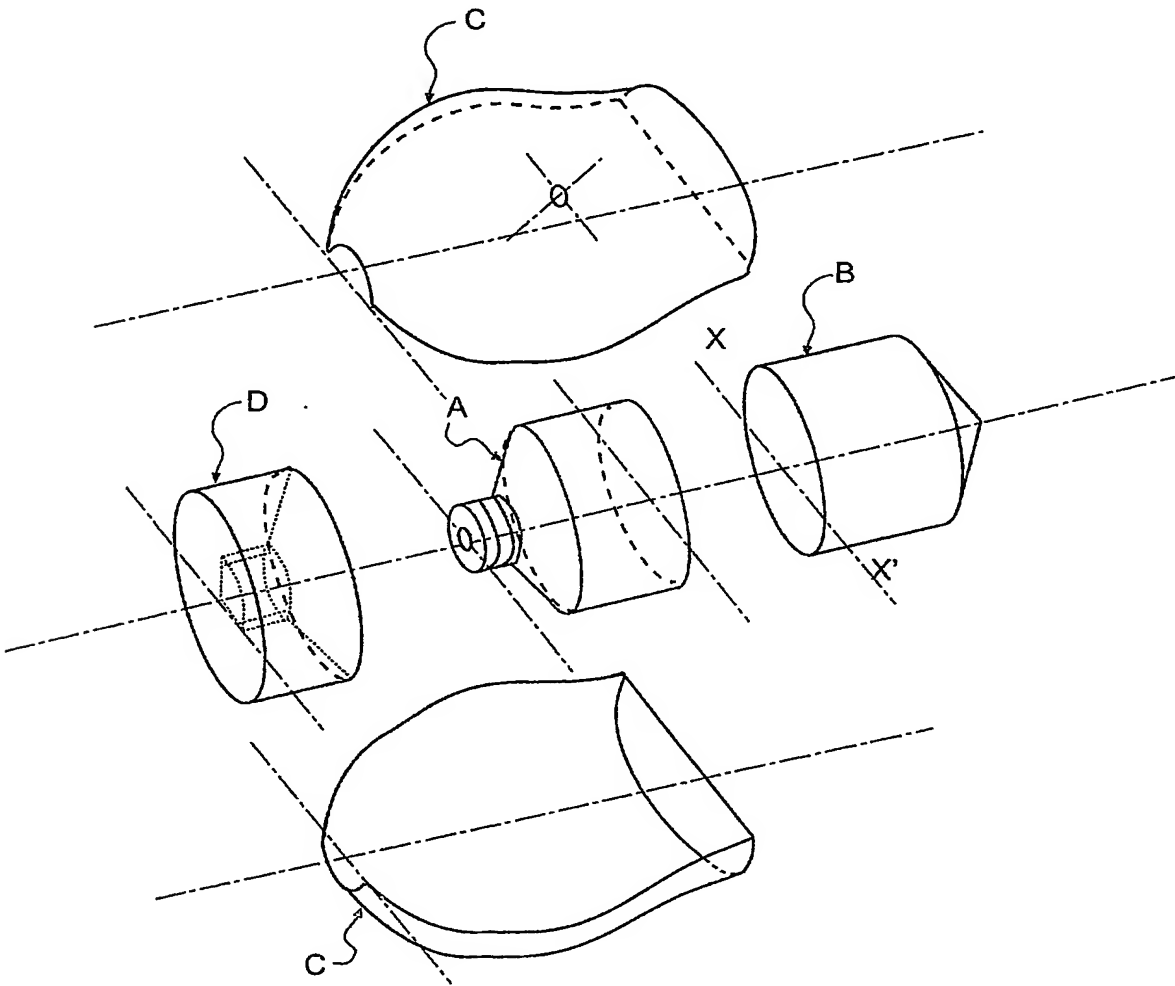


Figure 10

Figure 11

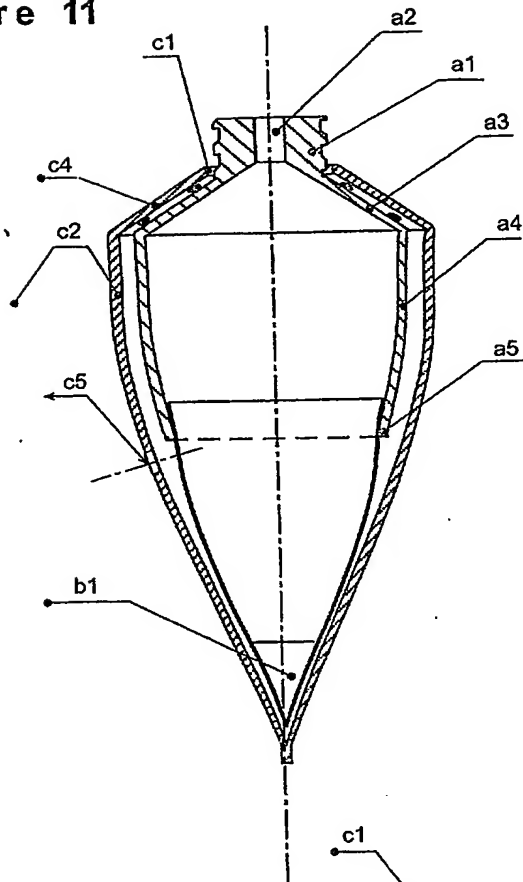


Figure 12

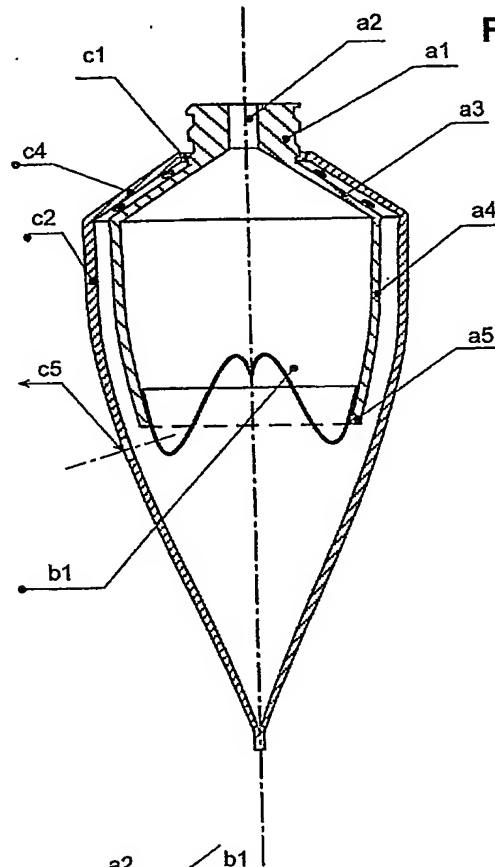
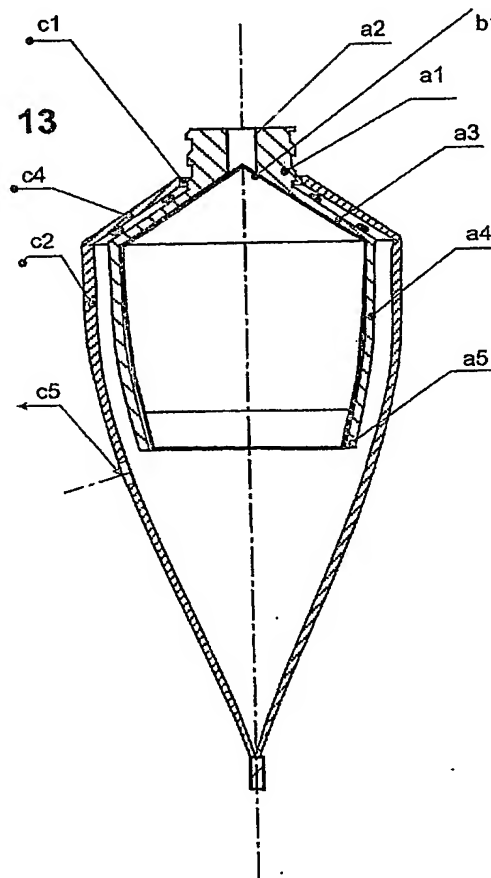


Figure 13





PCT Application

**FR0302797**



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**